

5. 69
DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS,

D E

FERRI Historia Naturali,
Praeparatis, et Ufu Medico:

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE

Amplissimi SENATUS ACADEMICI EDINBURGENI,

et nobilissimae FACULTATIS MEDICAE decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

C

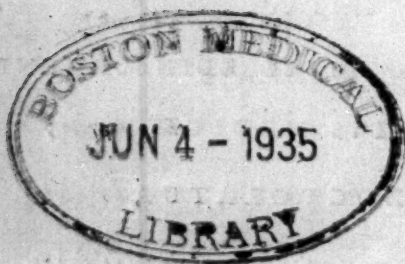
EDUARDUS WRIGHT, SCOTUS.

Ad diem 15 Junii, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud HAMILTON, BALFOUR, et NEILL:

M,DCC,LIII.



VIRO ILLUSTRISSIMO,

J O A N N I

COMITI DE BUTE,

VICECOMITI DE KINGARTH,

Domino *Mountstewart, Cumbray, et Inchmarnock,*

ANTIQUISSIMI ET NOBILISSIMI

ORDINIS STI ANDREAE EQUITI;

DIGNITATIBUS, HONORIBUS, TITULIS,

ANTIQUO STEMMATE

CLARO;

INGENIO, MORUM ELEGANTIA, SUAVITATE,

ET OMNIBUS QUAE HOMINEM EXORNANT,

VIRTUTIBUS CLARIORI;

LITERARUM HUMANIORUM,

CULTORI, FAUTORI,

JUDICI CANDIDISSIMO:

DISSERTATIONEM HANC,

HONORIS ET OBSERVANTIAE ERGO,

D. D. D. C. Q.

DEVOTISSIMUS

EDUARDUS WRIGHT.

WILSON'S

JOHN

COMMITTEE

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

WILSON'S

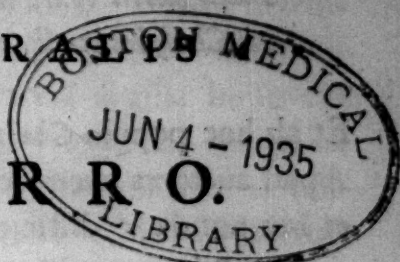
WILSON'S

WILSON'S

DISSERTATIO MEDICA

INAUGURATIO

DE FERRO.



SECT. I.

Ferrum, ex propriis mineris ubique ferè reperiendis excoctum, in quamp'urimis aliis substantiis diversorum admodum generum facilè inveniendum, est omnium metallorum rigidissimum et fragilissimum, licet arte rite tractatum, satis ductile reddi possit, coloris aquei, sonorum, in igne fixissimum, omnium metallorum fusurae difficillimae, inter minus simplicia vulgo habitum; solum, quantum novimus, corporum fossilium magneti respondet.

1. **A**PUD auctores Latinos, hoc metallum, ferri, chalybis, aciei nominibus insignitum reperitur. Σιδνεος Graecis appellatur. Chalybes, Pontigens, antiquis temporibus insignem hujus metalli
A mercatu-

mercaturam fecerunt, ut innuit hisce versibus Virgilius *.

*India mittit ebur, molles sua tura Sabaei;
At Chalybes nudi ferrum.—*

Et ab hoc populo *Chalybis* nomen ei inditum erat. Apud auctores chemicos plerumque *Mars* dicitur, et hac notula ♂ distinguitur.

II. Hujus metalli minerae in omnibus regionibus reperiuntur. In Suecia, Germania, Polonia, Norvegia et Anglia abundant. In India etiam occidentali, si peregrinatoribus fides adhibenda sit, inveniuntur ferri venae, licet ante detectam ab Europaeis istam terrae plagam, incolae ignavi et barbari, optimi hujus metalli, ut omnium aliorum, usus ignari essent. In Suecia insignis ferri copia e mineris excoquitur, et ad externos defertur. Apud Anglos, in saltu agri Gloucestriensis, *Dean* dicto, ferri minera optimae notae effoditur, et operariorum labores multo cum foenore rependit.

III. Ferri minerae forma et colore admodum variant. Optima tamen, in superficie, colore rubro ferrugineo tingitur, diffracta coloris est plerumque coeruleo-cinerei, ipsum metallum quodammodo referens, bracteolis splendentibus saepius variegata. Haematites, smiris, magnes et magnesia sunt omnes ferri minerae, et, licet sub diversis titulis, a materiae medicae auctoribus distributa

* Georgic. lib. 1. lin. 58.

buta sint, nullas omnino virtutes medicas possident, nisi quatenus hujus metalli participes sint. Omnes fere pyritae, mineraeque vitriolicae nativae, inter ferri mineras annumerari possunt. Nullus invenitur lapis, qui hujus metalli plus minusve non contineat; immo, vix ulla terra vel argilla hujus expers est. Ochra procul dubio terra est martialis, et originem huic metallo comminuto, et in substantiam quasi rubiginosam redacto, debere videtur. Rubrica fabrilis satis notabilem ferri copiam, terra argillosa vel marga permixtam, in se continet.

Ferrum nativum, et quidem adeo purum, ut nulla coctione indigeat, sed prorsus sub malleo ductile sit, in quibusdam fodinis reperiri dicitur. Num unquam autem in tali statu inveniat, maxime dubitandum; quidam enim auctores ferri mineras quasdam ditiores, quae ipsum metallum satis exquisitè referunt, licet non ductiles sint, sub ferri nativi nomine descripsisse videntur.

IV. Ferri minera, antequam ad metallum elicendum igni exponatur, torretur, malleis in pulverem conteritur, crebrisque aquae affusionibus lavatur: haec torrifactio et lotura eousque repetendae sunt, donec omnes particulae volatiliores, sulphureae praesertim, et arsenicales, abigantur; dein igni e carbonibus extracto, magnisque follibus agitato, commissa, in summo caloris gradu detinetur, donec fundatur. Quaedam minerae melioris notae metallum suum hoc modo facilè reddunt; aliae autem, calce viva, lapidibus quibusdam,

dam, scoriis, aut hujusmodi rebus vilioribus, pro fluxu, ut loquuntur metallurgi, commistis indigent, quo absorbeatur nimia sulphuris copia, et promoveatur metalli fusio. Metallum primae fusionis rarius malleum fert, sed durum et fragile est; variis tamen opificiis, ut foci laminis, aut ollis conficiendis aptum; in hunc finem ex ipso quo funditur loco, per canalem delatum, typis committitur. Ut ductile, et sub malleo extensile reddatur, repetitis fusionibus, eousque purificatur, ut mallei ictum ferat, dein igne candifactum, crebris ictibus assiduo contunditur, et extenditur, donec ultimum ductilitatis gradum acquirat et retineat.

Diu ab omnibus existimatum erat, ferrum bonum confici non potuisse, nisi in ejus excoctione adhiberentur carbones lignarii, et carbonem fossilem huic proposito prorsus ineptum fuisse. Nuper tamen in Anglia inventum est, quod tali carbone, modo acido sulphureo parcius imbutus fuerit, et materie bituminosa magis abundaverit, ferrum satis bonae notae excoqui possit. Invaluit etiam apud nonnullos opinio, ferrum, vel ex optimis mineris in vase clauso detentis, vix ulla ignis vi parari potuisse. Ipse clarus STAHLIUS hanc opinionem fovisse videtur*. Existimârunt ipsum contactum minerae excoquendae cum cremio, prorsus necessarium, quo rite extraheretur metallum. Licet revera res ita se habet, si ferri cro-

cos,

* Opusc. chym. phys. med. p. 513.

cos, multas mineras pauperiores, terrasque martiales spectaveris, metallum tamen omni notâ bonum, e mineris ferri ditioribus, etiamsi vasis adeo arcte clausis includantur, ut ne vel minimus possit esse cum cremio contactus, satis commodè elici posse, experientia indubitata docemur.

Optimae ferri minerae 60 vel 70 libras in centumpondio, prima coctione reddunt. Aliquae tamen in Suecia, adeo metallo faecundae inveniuntur, ut libras 90 contineant.

V. Ipsum autem metallum, repetitis fusionibus excoctum, et secundum methodum antea descriptam, purificatum, quo tenacius, magis ductile, minusque durum aut fragile sit, eo melius habebatur. Gravitate specifica proximum cupro locum tenet, et ad aquam habetur, ut 7645 ad 1000, hoc est, ut septem, et plus quam dimidium ad unum*.

Ferrum omnium metallorum fusionis est difficillimae, et igitur diu antequam fundatur. Pars hujus metallica in igne fixissima; sulphurea autem, de qua postea, satis volatilis est. Quo diutius igitur, eo mollior et ductilior evadit, si tamen candens aqua gelida restinctum fuerit, durior et fragilior redditur.

Nullum

* Secundum Cotes, aliosque, numeri tamen definiti vix adhiberi possunt; nam et diversa ferri genera multum puritate differunt, et forte aliqua, licet perexigua subesse poterit inter diversarum aquarum gravitates specificas differentia. Hujus metalli gravitates specificas, secundum diversos auctores, vid. in Davisi tabul. act. phil. No. 488. § 9.

Nullum cum mercurio amalgama patitur, licet enim adepti de horum unione aliqua perhibeant, experimentum aliis viris peritissimis votis non cessit.

Neque plumbi neque antimonii vi resistit, sed cum iis fustum in vitrum convertitur, et statim in fumos avolat.

VI. Ferri in chalybem convertendi variae adhibentur methodi, licet revera inter se haud multum differant, omnesque eundem in scopum collimentur: scil. ut metallum phlogisto vegetabili aut animali acido sulphureo immuni penitus imbuatur, antequam temperiem, sive immersionem in aquam frigidam recipiat. Hoc tamen commodissime fit, vel, metallum purissimum in contos crassitiei mediocris extensum, caemento, ut vocant, ex pulvere carbonario cineribus clayellatis commisto, vel quibuslibet substantiis animalibus parato, undequaque circumposito, aliquot horarum spatio ignitum detinendo, vel ipsum metallum crudum quale e prima coctione prodit, cum iisdem substantiis aliquamdiu fundendo; in hoc casu metallum cande factum mallei ictibus in contos extenditur, et dein aqua frigida extinguitur; in illo nulla malleatione eget, sed aqua gelida candens immersum chalybs optimae temperiei illico devenit. Super tota hac re, ut et omni metallurgiae parte medico scitu necessaria, consuli meretur egregius CRAMERUS*.

Chalybs coloris est ferro obscurioris, et multo durior

* Elementa docimasticae, Leid. 1744. 8vo.

durior fragiliorque, immo vix tantam ductilitatem retinet, ut mallei ictibus cedat.

In chalybe conficiendo clarè fatis apparet, metallum igne mollium copiosis vaporibus phlogisticis penetrari et imbui. Ferrum enim hoc modo mutatum, non solum pondus suum conservat, sed et aliquantulum augetur*, quum tamen aliter si diu ignitum detineatur, insignis substantiae metallica portio sub scoriarum forma decidat. Hinc patet differentiam inter ferrum purum et chalybem in eo consistere, quod major phlogisti portio huic quam illi intime unita sit.

VII. Clarus chemicus BECCHERUS particulas ferreas in argilla vulgari e qua lateres excoquuntur detexit, in hac enim oleo subacta, et ignis vi exposita, plurima apparuere minuta granula magnetis attracta. Idem a clarissimo STAHLIO postea confirmatum erat, qui curiosis experimentis evicit, ex argilla vel luto, ope principii alicujus inflammabilis vel φλογιστου, ut ipse loquitur, verum ferrum produci†.

Postea celeberrimus academicus Gallus GEORGEY eadem experimenta repetiit, et confirmavit, immo multum ditavit. Plures enim particulas magneti respondentes in cineribus plantarum combustarum invenit, licet summam habuerit curam, ne ullum ferramentum vel ulla hujus metalli machina

* Gravitas specifica ferri ad chalybem, secundum optimos auctores, est fere ut 7645 ad 7850.

† Opuscul. chem. phys. med. pag. 375. et sequent.

china in experimento instituendo adhiberetur. Hinc problema proposuit, cineres plantarum invenire quae nullum ferrum continerent. Quam plurimis experimentis, postea institutis, constitit, in omnibus plantarum combustarum cineribus, particulas ferreas nunquam non adesse.

LEMERIUS pater, ferri particulas in capite mortuo mellis, extracti florum delicatissimi, in tenuibus apum visceribus, elaborati, et filius in castoreo, substantiâ animali, paulo postea detexerunt. Indubitatis experimentis nunc compertum habemus, quod non solum omnes quarumlibet plantarum partes, sed et omnes substantiae animales, cum fluidae tum solidae, ignis ope in cineres redactae, veras particulas ferreas, apte magneti respondentes, plus minusve exhibent.

Sed magna hic oritur lis inter ingeniosos viros, GEOFFROY et LEMERY agitata. Num ferrum his substantiis revera antea existebat, atque harum compositionem ingrederetur; an autem, sub ipsa uestione, alicujus terrae portionis cum principio inflammabili, et acido quodam vitriolico in terra vel oleo contento, unione et miscelâ produceretur? Hanc sententiam D. GEOFFROY, illam LEMERY amplectebatur. Omnia argumenta et experimenta hinc inde prolata, in actis Parisinis continentur, et consuli poterunt*.

Horum academicorum experimentis plurimum certe debemus; sed quum neuter vel ipsam rem,
vel

* Mem. de l'Acad. des Sciences, 1704, 5, 6, 7, 8 & 9.

vel uterque utrumque satis intellexisse videantur, adeo ut tota ferè disputatio sit quasi logomachia super ista quaestione, quid ferrum appellandum, aut quid non : operae pretium erit, ipsam veritatem, quantum experimentis addiscere possumus, pro virili eruere.

Ferrum per omnia corpora fossilia ubique dispersi satis docent experimenta, quibus evincitur, nullum lapidem, nullam ferè terrae portionem, istius metalli plus minusve non praebere. Prae caeteris autem, hujus metalli mineris latè dominari videtur terra martialis, quae ab ipso metallo in crocum seu rubiginem comminuto haud multum differt. Huic terrae lateres omnes et vasa figulina excocta colorem rubrum debere videntur, quod comprobatur ex eo, quod omnes istae argillae, quae ignis vi expositae, hunc colorem acquirunt, saporis sunt substyptici et leviter ferruginei. Ipsa itaque haec terra, sive aliae substantiae fossiles hac imbutae, metallum perfectum, aut adeo purum, ut magneti respondeat, praebere nequeunt, nisi vel ipsae satis magnâ copiâ principii inflammabilis jam praeditae sint, vel aliunde suppetitatum habeant. Ut hoc melius intelligatur, observandum,

1. Paucissimas ferri mineras, etiam inter optimas, magnete attrahi, antequam in crucibulo, luto probè clauso, ignita fuerint. Ipsum tamen ferrum, licet aliis metallis, aut semimetallis, etiam arsenico inquinetur, magneti haud prorsus insen-

B

sile

file esse. Solum antimonium hujus actionem penitus abolere posse.

2. Non tantum ferri rubiginem vulgarem, ferrum ignis vi in crocum redactum, aut acidis destructum, sed et multas hujus metalli mineras et terras ferrugineas, vase clauso ignita, magneti minime respondere, et vel seorsim, vel fluxu aliquo, non phlogistico igni vehementissimo exposita, in vitrum metallicum, nunquam tamen in regulum converti.

3. Hoc ipso vitro, vel iisdem substantiis, antequam in hanc formam redactae fuerint, ope debiti phlogisti, v. g. olei pauxilli, adipis vel sevi frustuli, ferrum perfectissimum, promptè magneti respondens, produci.

Et si multis experimentis constet, ferrum solum omnium metallorum magnete attrahi, ex jam observatis tamen patet, ductilitatem non prorsus necessariam esse, quo magneti sensibile reddatur, et hac trutinâ non certè distingui posse, num aliis metallis inquinetur, necne.

Ex jam allatis tamen apparet, ferrum optimum e terra ista ferruginea, et a forma metallica aliter abhorrente, addito debito phlogisto, exustionis ope conflare posse. Sola tamen terra hujusmodi martialis, talis principii inflammabilis mixturâ, quantum experimentis addiscere possumus, metallo conficiendo apta videtur, adeo ut haec potius pro metalli quasi resurrectione, quam productione artificiali haberi mereatur. His experimentis etiam videmus certum unionis gradum
phlogisti

phlogisti cum principio terreo, quo magneti sensibile reddatur, requiri; et rationem reddere possumus, cur quaedam minerae, quae principio inflammabili jam abundant, et tantum intimiore hujus cum parte terrea miscelâ indigent, sola ignitione magneti respondeant, et si diutius igne urgeantur, ferrum optimum praebeant.

Sed forte ferrearum particularum, in omnibus plantarum et substantiarum animalium cineribus sese manifestantium origo, explicatu difficilius videbitur. D. LEMERY existimabat, metallum, sub forma vitriolica, aquis ubique abundantibus, solutum et suspensum plantarum tubulos, vel minutissimos intrare et ascendere*. Licet hoc forte verum esse poterit, quum tamen tales particulae ferreae, in cineribus omnium plantarum, quibuscunque locis provenientium, reperiantur, et vitriolum perfectum rarius, praesertim in aquis, inveniatur, magis probabile mihi videtur, has particulas, in omnibus hujusmodi cineribus observandas, originem debere ipsi isti terrae martiali, quâ totum solum culturae idoneum scatet, adeo comminutae, ut una cum reliqua terra vegetabilium nutritioni inserviente, aquei humoris ope, tubulos plantarum minutissimos intret, per eos ascendat, et una cum caeteris principiis terreis, iis instaurandis et nutriendis inserviat. E vegetabilibus, quibus ipsis vel animalibus haec depastis provictu utuntur omnia animalia, in horum animalium

* Mem. de l'Acad. des Sciences, 1706.

lium corpora deferri, atque in omnium substantiarum, tam vegetabilium, quam animalium cineribus, sine ulla, praeter solam cremationem, praeparatione, sub veri ferri forma, ideo sese manifestare videtur, quod in istis substantiis semper existat debita phlogisti copia, quae, cum terra martiali in exustione unita, metallum constituere possit, quod, licet primo non ductile sit, tamen facillimè adeo purum reddi poterit, ut mallei ictus ferat. Ex praedictis melius intelligimus tum naturam partium hujus metalli componentium, tum etiam modum, quò substantias, cum vegetabiles tum animales, ingredi poterit: et clare videmus, quam falso fundamento innitatur clarissimi LISTERI hypothesis, qui ex observatis aliquot particulis magnete attractis, in calculi vesicae capite mortuo, illico concludebat, ferrum hujus concretionis morbosae basin fuisse, et hinc omnes acidulas, ubicunque aliquis hujus morbi metus subfit, ut cane pejores et angue damnat*. Eodem ratiocinandi modo, metallum hoc omnium ferme cujuslibet generis substantiarum basin esse concludere possemus.

VIII. Ferrum foco speculi caustici majoris super regulam expositum, cito funditur et in materiem semivitrificatam, coloris in purpureum vergentis, convertitur; si autem super carbonem eidem foco exponatur, post fusionem, scintillas candentes, globulorum

* De font. medicatis Angliae, p. 2.

globulorum minimorum intus cavorum forma, eousque emittere pergit, donec totum dissipetur. Materies tamen super tegulam vitrificata, carboni imposita, funditur, formam metallicam, resorpto principio carbonis inflammabili, denuo induit, dein eodem modo scintillas emittere incipit, et tota in has consumitur*. Notat tamen D. GEOFFROY, partem bituminosam sic a carbone communicatam, a materie propria metalli inflammabili, quodammodo differre. Observabat enim, metallum ab hac materie carbonaria fusum et reductum, etiam super tegulam speculi foco expositum, cito in scintillas, eodem modo ac si super carbonem repositum fuisset, penitus dissipari. Num autem hoc experimentum ab aliis fide dignis repetitum fuerit, necne, compertum non habeo.

IX. Omnes fere auctores recentiores in eo consentiunt, quod ferrum principio inflammabili terrae vitrescibili laxius unito et sale vitriolico constat.

Principium sulphureum sive inflammabile multa manifestant. Recens ferri limatura in candelae flammam injecta, ignitur, excandescit, et copiosas scintillas emittit. Si nitro crudo admisceatur, et crucibulo ignito immittatur, cito oritur ebullitio, emittitur fumus odoris sulphurei, dein aperta eaque satis vivida erumpit flamma. Eadem recente limaturâ oleo vitrioli debita aquae copia diluto immissa, ingens exoritur effervescencia, cum copiosis fumis sulphureis,

* Homberg. mem. de l'Acad. des sciences, 1706. GEOFFROY ibid, 1709.

fulphureis, colore albedo, odore allium quodammodo referente. Hic fumus aliquo modo cohibitus, et subito emissus, candelae accensae attactu flammam concipit, et instar pulveris pyrii, insigni cum fragore deflagrat. Praeterea, terrae martialis reductio, sive productio ferri artificialis, ut vocatur, materiem inflammabilem hujus metalli compositionem ingredi clare ostendit.

Terra vitrescibilis, ab experimentis antea memoratis, tam igne communi quam solari captis, in crocis et rubigine vulgari abunde sese manifestat.

Sal vitriolicum secundum auctores ei inesse debet, ex sapore styptico, quem aquae simplici impertit: existimant enim nullum metalli principium in aqua solvi posse, praeter salem istum vitriolicum.

Dicunt praeterea, calorem ex recente martis limatura aquae simplici infusa genitum, et a variis auctoribus observatum *, ex salis vitriolici in partem metallicum actione provenire.

Experimentum etiam narrat LEMERY, quo salis pauxillum, rubiginis in aqua simplici infusum caute evaporando, se obtinuisse perhibet †.

Sapor stypticus quem recens martis limatura infusa, vel ferrum candens extinctum, cum aqua communicat, talem adesse salem non probat, nam
certo

* Lister. de font. med. Angliae § 3. c. 7. Tournefort, Voyage au Levant, let. 4.

† Cours de Chemie, p. 173. Ed. par. 1696. 8 vo.

certe gratis dictum erit, si omnem stypticitatem a sale vitriolico deduxerimus. Calor quem concipit aqua simplex, cui infusa sit ferri limatura, aequè parum probat: nam ex observatione TOURNEFORTII, limatura aquae marinae infusa, multo majorem, quam in aqua simplice calorem concipit, hinc patet alium praeter vitriolicum salem in ipsa aqua, non in metallo latitantem, posse hunc effectum producere. Praeterea, ferrum in aqua solvi vel potius in particulas admodum exiguas comminui posse sine salis vitriolici ope, ostendit exemplum aquarum mineralium, quae postquam ochram suam deposuerunt, et vapidae deveniunt, sola superveniente putredine, tum saporem substypticum, tum spiritum suum chalybeatum denuo recuperant*. Quid autem efficit putredo, nisi ut ochreum istud sedimentum in particulas adeo subtiles comminuat, ut facile sursum evehantur, et aqua intime commisceantur?

Quod ad experimentum D. LEMERY attinet, salem vitriolicum ferro puro inesse minime probat; ferri enim rubigine usus est, quae, ut omnes norunt, metallo aliquo modo corroso vel destructo originem debet. Si autem ista corrosio, ut quidam existimant, acido aëris perficiatur, haud mirum videbitur, rubiginem salem indolis vitriolici praebere; novimus enim quod ipsum corpus metallicum menstruis acidis in formam salinam redigatur. Observandum autem, quod nec colorem,
nec

* Hales's experiments on chalybeate waters, p. 105.

nec saporem hujus salis nobis indicat LEMERY, adeo ut merito de ejus indole suspicari liceat.

Porro, fatis constat, quod ex croco martis, igne vehementissimo tamdiu calcinato, donec prorsus insipidus et ab omnibus quibuscunque mensuris insolubilis reddatur, vel etiam in vitrum redacto, ope phlogisti e regno animali petiti, ferrum optimum confici possit. Ullum salem sive acidum vitriolicum tali calci inesse, vix credibile est, alioquin vel sapore, vel aliter sese manifestaret, et ullum acidum vitriolicum, quod huic terrae unitum salem hujusmodi constituere possit, in adipe animali praesto esse, minime existimandum est. Nam sat bene novimus, omnes substantias animales alcaliscentes et acido adversissimas esse*.

Licet tale phlogiston a naturali ferri bitumine seu principio inflammabili differat, experimentum autem ostendere videtur, ferrum bonum confici posse, quum interim nullum hujus compositionem ingredi possit sal vitriolicum. Hinc adducor ut credam, salem vitriolicum minime necessarium esse, quo conficiatur ferrum purum et omni nota bonum, et omnia acida, sine quorum ope talis sal produci nequit, ut postea clarius apparebit, esse potius corporis metallici perditores.

S E C T.

* Licet Hombergius ultima ignis tortura acidum in sanguine detexerit, quod ab alio fonte quam sale marino deduci potest, sciz. a vegetabili alimentorum indole viribus vitae nondum satis subacta; quum tamen hoc acidum non sit vitriolicum, et perexigua copia in sanguine reperiatur, nihil huic tribuendum videtur.

S E C T. II.

Ferrum aëri humidiori aliquamdiu expositum rubiginem contrahit, immo in eum totum corrodi potest. Aqua simplice omnibusque liquoribus salinis partim solvitur vel corroditur. Omnibus acidis, vel vegetabilibus lenioribus, plus minusve cedit. Fortioribus mineralibus adeo penitus solvitur et penetratur, ut in formam salinam citissimè redigatur.

I. **V**IX ullum datur metallum tam facile omnibus menstruis destruendum, ac ferrum. Non solum enim liquoribus vel lenissimis affusis five applicatis fatiscit, sed ipso aëris contactu, quoad formam metallicam, prorsus destruitur, et in pulverem rubiginosum decidit.

Aërem acido quodam vago abundare existimabat magnus NEUTONUS; et revera aliquid nitrosae profapiae, ab experimentis, ubique circumvolitare videtur. Ex cineribus enim clavellatis, ex ipsa terra insulsa, modo libera haec inter et aërem fit communicatio, ab sorpto vapore acido, nitrum producit. HOMBERGIUS existimat hoc omnigenae salis parentem et originem esse, prout huic vel alteri basi occurrit; et non solum nitrum, sed et vitriolum, salem marinum et alumen eidem acido,

C

hac

hac vel illa matrice terrea recepto, ortum debere. Probabile admodum est, hoc ipsum acidum esse quo corroduntur ista metalla quae rubiginem contrahere observantur. Cuprum et ferrum, ut satis notum, prompte acidis quibuscumque solvuntur, et sic videmus haec metalla, prae caeteris, ipsius aëris contactu, in aeruginem seu ferruginem corrodi. Quicquid autem in hac re sit, certum est, ferrum in rubiginem redactum principio suo inflammabili, seu sulphure, maxima ex parte, privari. Ferri enim rubigo, in candelae flammam injecta, neque igitur, neque scintillas emittit; et licet igne vehementissimo urgeatur, sine ope phlogisti, in regulum reduci nequit, sed prorsus in vitrum convertitur: spiritui vitrioli, nitri, aut salis marini commista vix ullam gignit effervescentiam, nullus fumus sulphureus emittitur, neque ullo modo tali mistura produci potest sal vitriolicum. Quandam tamen tincturam tum acidis fortioribus, tum lenioribus vegetabilibus praebet ferri rubigo*.

Ipsa haec rubigo aëre, rore, aut pluviam parata in pulverem redacta, sub nomine CROCI MARTIS APERIENTIS venit. Nonnulli suadent, ut in crucibulo ad rubedinem leniter calcinetur. Quibusdam etiam MARS SULPHURATUS, seu pulvis niger ab effervescente ferri et sulphuris mistura superstes, in rubedinem calcinatus, CROCUS MARTIS APERIENS appellatur.

Ex

* Tinctura martis cum sp. sal. d. rubigine parata coloris est fusci, si autem adhibeatur in ejus confectioe limatura recens, satis pulchre viridescit.

EX CROCO MARTIS APERIENTE, in igne vehementissimo diu reverberato, paratur CROCUS MARTIS ASTRINGENS. Hic CROCUS, ut experimentis compertum habeo, omnibus quibuscunque menstruis prorsus insolubilis est.

II. Ab omni fere antiquitate innotuit, ferrum aqua simplice partim solvi posse, atque saporem substypticum et etiam virtutes haud contemnendas huic impertire. Hoc ex scriptis CELSI aliorumque medicorum antiquorum patet. Inter recentiores, magnus SYDENHAMUS, methodum aquas chalybeatas arte imitandi proponit, clavos scil. rubigine obductos sufficientis aquae copiae aliquamdiu infusos tenendo*. D. LEMERY filius, methodum ferri limati in pulverem subtilissimum nigrum, aquae simplicis ope, redigendi communicat, quae constat scobem martis recentem superficietenus aqua co-opertam aliquamdiu detinendo, et subinde agitando, curâ semper habita, ne penitus exhalet aqua†. Solus tamen vir ingeniosus D. FRANCISCUS HOME, inter omnes quos mihi videre contigit auctores, summam notat subtilitatem, in quam ferri limatura aquae simplici infusa redigi potest. Propriis experimentis invenit, spiritum subtilissimum, aetherei istius aquarum mineralium aemulum, sic produci posse. Comperit enim aquam chalybeatam sic arte paratam, eodem prorsus modo ac acidulae naturales, per horas aliquot

* Dissert. epistol. ad Cole, § 110.

† Mem. de l'Acad. des sciences, 1735.

aliquot aëri expositam, nata in superficie tenui pelliculâ, ochreum sedimentum deposuisse, admista gallarum tincturâ, colorem atramentosum respuisse, et vapidam devenisse*.

III. Omnes liquores salini ferrum corrodunt et quodammodo solvunt. Liquoribus alcalicis volatilibus, ut urinae putridae et sanguinis humani spiritu, notante egregio BOYLEO † magna ex parte solvi potest. Affusa gallarum tincturâ nullam coloris mutationem observavit; experimentum autem aliter mecum cessit, pulvere enim gallarum ferri in sp. c. c. solutioni addito, color evasit nigerrimus.

Curiosam satis methodum ferrum liquore alcalino fixo solvendi exhibet STAHLIUS ‡; experimentum in opusculis suis continetur, et legi meretur, licet nec haec solutio, nec illae liquoribus alcalicis volatilibus factae, multi in medicina usus esse videantur.

Salis ammoniaci in ferrum effectus ostendit FLORUM MARTIALIUM praeparatio. Hi parantur, partes aequales limaturae martis et salis ammoniaci triti sublimando ex cucurbita cum capitulo rite adaptato; coloris sunt flavorubentis, et aëri expositi cito deliquescent. Magna restat pars hujus materiei quae sublimationem respuit, coloris etiam e rubro in flavum vergentis, in aëre deliquescent

* *Essay on Duns sparw.* P. 2. § vi. p. 157.

† Experiment. et observat. phys. works, Vol. v. p. 93. of human blood ibid. Vol. iv. p. 184.

‡ Opusc. chem. phys. med. p. 743. et sequent.

quiescens. Haec autem sublimatio magis deberi videtur acido salis marini (quo basi alcalinae volatili conjuncto conflatur sal ammoniacum) quam partis salinae actioni. Hujus enim acidi aliqua portio metallo sese jungit, solvit, et in particulas adeo exiguas comminuit, ut facilius una cum sale ammoniaco elevari possit; horum florum residuum sp. vin. rectificat. tincturam admodum astringentem praebet, et sic aeque bene ac vulgari methodo parari potest TINCTURA MARTIS MYNSICHTI.

Ipsam salinem marinum ferro corrodendo plurimum valere, apparet ab experimento antea memorato, quo constat ferri limaturam, aquae marinae infusam, multo majorem quam in aqua communi calorem generare.

IV. Nunc observandae veniunt metalli solutiones in liquoribus acidis lenioribus vegetabilibus. Recens ferri limatura, cum vino rhenano, calore modico per dies aliquot digesta, liquori colorem nigrescentem, saporem quodammodo dulcem, substypticum impertit; novum liquorem affundendo, tinctura sensim minus saturata fit, et superest tandem materiei metallicaе satis insignis copia, menstruo hoc vinoso prorsus insolubilis. Metallum enim liquore hoc tarde admodum prae acidi inopia operante diu submersum, in pulverem sive calcem quandam nigram redigitur.

Limaturâ martis cum vino rhenano, spatio plurimum dierum in b. a. digesta, fit VINUM CHALYBEATUM,

MARS

MARS SOLUBILIS SIVE CHALYBS TARTARIZATUS, qui fit, limaturam martis sine praeparatione, cum aequali portione cryftallorum tartari, aquae pluvialis fufficiente copia in maffam primo, dein hanc in globulos in clibano excoquendos formando, hos dein terendo, in globulos cum aquae q. s. denuo formando, et in clibano ut prius excoquendo, hoc opus repetendo donec pulvis fit impalpabilis, fuam folubilitatem acido tartareo quo imbuitur et penetratur, omnino debet.

Succi plerique vegetabiles, ut malorum, cydoniorum, aurantiorum, limoniorum, &c. et pleraque vina, tantum habent acidi quantum ad tincturam martis fatis bonam eliciendam inferviat.

Ferri limatura aceto ftallititio acerrimo, eodem modo ac cum vino rhenano, digefta, liquorem praebet rubicundum, admodum fttypticum et ad naufeam fere fubdulcem. Novo affuso aceto per plures vices, tinctura fenfim debilior extrahitur, donec tandem fuperfit materiei metallicaefatis magna copia, tali menftruo prorfus infenfibilis. Ex fumma hujus liquoris fttypticitate, prae ifto cum vino rhenano parato, liquet, ferrum facile, fed varia ratione, ab acidis folvi poffe, et quo acerbius, et austerius fuerit acidum, quo perficitur folutio, eo magis fttypticum effe liquorem inde paratum*.

V. Jam obfervanda veniunt quaedam notatu digniora, ferri folutionem in menftruis acidis fortioribus

* Ex hac folutione leni evaporatione parari poffunt cryftalli martiales.

tioribus, e regno minerali arte chemica paratis, spectantia.

Limatura martis omni rubigine diligenter repurgata in aquam fortem seu nitri spiritum debita aquae copiâ dilutum, sive in salis marini spiritum gradatim injecta, ingentem excitat effervescentiam cum copiosis fumis sulphureis, donec penitus solvatur. Ex utraque hac solutione parari possunt, crystalli pulchri, saporis admodum styptici, viridescentes.

TINCTURA MARTIS PHAR. EDIN. fit ferri limaturam cum spt. salis dulcis, leni calore per dies aliquot digerendo.

Cum spt. nit. d. etiam paratur tinctura, metallum tamen non diu suspensum tenet, sed in fundum praecipitari permittit.

Oleo vitrioli optimo aquae purae octuplo diluto injecta ferri vulgaris, limati, purissimi, aliqua portiunculâ, liquor opaci, cinerei coloris statim evadit, insignis oritur calor et ebullitio cum vapore sulphureo, alii fere odore; si sedata effervescentiâ et peracta solutione, denuo scobis ferreae quid injiciatur, donec aliqua hujus pars intacta relinquatur, liquor, depositis faecibus, purus evadet, viridescens, saporis subdulcis, styptici. Liquor hicce colo trajectus, leni igne ad cuticulae apparitionem evaporatus, et loco frigido sepositus, brevi in crystallos virides pulcherrimos emicat. Hi, ab effuso liquore liberati, in aëre siccati, sub VITRIOLI seu SALIS MARTIS nomine veniunt. Liquor superstes eodem

eodem modo tractatus similes crystallos exhibet, et sic totus fere in vitriolum convertitur.

Quo metallum oleo vitrioli rite solvatur, prorsus necessarium est, ut magna aquae copiâ diluatur. Si purissimum et optime dephlegmatum sit, circiter octuplum aquae requirit. Oleum autem vulgo in officinis asservatum, phlegmate magis abundans, tricuplo vel quadricuplo aquae satis diluitur. Nisi addatur aqua, fortissimum istud et summe concentratum acidum, in metallo solvendo vix ullum praestabit effectum. Aëri autem aliquamdiu expositum tantum humiditatis attrahit, quantum metalli solutioni cuidam, licet non adeo perfectae inserviat. Admixta aquâ, particulae acidae, antea nimis stipatae, adeo liberae redduntur, ut facile et pleno impetu vim suam in metallum exerere possint. Neque liquidi misturae debetur solum perfecta metalli solutio, sed et crystallosum color pulchre viridis et smaragdinus. Martis enim vitriolum ignis calori, aëri ficciori vel radiis solaribus expositum, donec exhalet pars aquosa, colorem album induit, et facile in pulverem, instar farinae, conteri poterit. Sal etiam ex oleo vitrioli debita aquae quantitate non imbuto paratus, prorsus albescit, neque in crystallos nitidos, sicut alias, emicat*.

Notatu dignissimum est, quod licet menstruum hocce vitriolicum, acidissimum et summe corrosivum sit, particulis tamen metallicis abunde saturatum,

* Lemery, Mem. de l'Acad. des sciences, 1735.

tum, salem satis lenem, stypticum, minime acidum aut corrosivum praebet.

Vitriolum nativum viride in quibusdam fodinis inventum, et etiam factitium e lapide pyrite paratum, ferro acido sulphureo seu vitriolico corroso originem debent, neque a sale martis arte parato differunt, nisi in eo quod pluribus particulis extraneis inquinentur. Pyritae, aliaeque minerae, quae vitriolum praebent, omnes ferrum et sulphur continent. Aëri expositae crepant, in frustula rumpuntur, et salem suum, tenerae efflorescentiae specie, prompte reddunt. Ex antea dictis, de aquae seu vaporis humidi in ferri solutione promovenda efficaciam, facile concipere licet, unde, attracto aqueo ex aëre vapore, acidum sulphureum jam liberatum fortiter in particulas ferreas agat, eas solvat, et simul in crystallos emicet.

Iisdem principiis nititur notissimum experimentum, quo videmus, ferri scobem recentem satis magna quantitate sumptam, aequali vel etiam majori sulphuris copiâ commistam, et ope aquae in pastam crassam simul redactam, citò incallescere, fervere, aestuare, fumos emittere, immo in apertam flammam erumpere. Superstes massa rite tractata purum martis vitriolum exhibet; hujusque formatio, ut et ingens calor et aestus, actioni acidi sulphurei in particulas metallicas, omnino referenda sunt.

Massa haec superstes, crucibulo super ignem co-usque detenta, donec in pulverem nigerrimum

D

faceffat,

faceffat, MARS SULPHURATUS appellatur. Si tamen diutius calcinetur, colorem rubrum induit, neque a calce rubra vitrioli differt.

Ex fulphuris, acidi vitriolici, et ferri, five hujus minerae, magna in terrae visceribus abundantia, et ex obfervata facili hujus metalli in acido folutione, ab auctoribus exiftimatum fuit, aquas chalybeatas omnes, ferro acido fulphureo corrofo, et in vitriolum redacto, originem et virtutes debuiffe. Certum eft omnes acidulas, admifto gallarum feu quarumvis astringentium pulvere, eodem prorfus modo ac vitrioli in aqua folutio, colorem purpureum five atramentofum induere, et priftinum pelluciditatem, addito acido, denuo recuperare: in his tamen HOFFMANNUS, alique chemici periti vitriolum fruftra petiere, et fpiritus ifte subtilis et ferè aethereus, vix ullis vafis retinendus, in aquis chalybeatis adeo notabilis, ab hoc fale malè deduci videtur: vitriolum enim tam nativum, quam arte paratum, aquâ folutum, leni evaporatione femper in priftinam formam reduci poteft, nec, nifi poft longum tempus, etiamfi aëri exponatur, in auras diffipatur, longè fecus ac in acidulis obfervatur: hae enim aëri expofitae, intra paucas horas tenuem ad fuperficiem emittunt pelliculam, fedimentum ochreum deponunt, neque amplius e gallarum admiffione atramentofa deveniunt, donec supervenerit putredo; subtili enim hoc diremptore adeo comminuuntur particulae ochreae, ut denuo in aquam fublatae, fpiritum

ritum chalybeatum volatilem cum ea commun-
cent. Quum itaque inter vitriolum fixum, et
spiritum chalybeatum aquarum mineralium talis
intercedat differentia, concludere licet, hunc a di-
verso origine deducendum.

Ab ingenioso experimento clarissimi nostri Pro-
fessoris anatomici apparet, halitum sulphureum,
ex effervescente cum martis scobe acido vitriolico,
aquâ pura exceptum, admistâ gallarum tincturâ,
colorem purpureum induere, et aquarum minera-
lium spiritum volatilem quibusdam notis referre*.
Licet tales ebullitiones aut metalli corrosiones in
terrae visceribus aliquando eveniant, et spiritum
volatilem aquis præterlabentibus impertire queant,
quum tamen, ab experimentis D. HOME antea
laudati, pateat, ferrum aquae simplicis ope, in tan-
tam subtilitatem redigi posse, ut spiritum istum
volatilem aquarum chalybeatarum exquisitè satis
aemuletur, omnium maxime probabilis et generali
naturae ordini consentanea videtur ingeniosi viri
opinio, scil. plerasque, si non omnes aquas chaly-
beatas, ipsis particulis ferreis, aquâ istius minerae
venam superlabente derasis, abreptis, solutis, et
in summam subtilitatem comminutis, spiritum
suum volatilem debere. Si fontium chalybeato-
rum in Scotia frequentiam et summam ibidem fer-
rearum minerarum ubertatem perpenderit, huic
potius

*. Medical Essays, vol. 3. § 7. p. 49. Ed. 1753.

potius quam alteri origini hasce aquas nostras chalybeatas facile referemus, praesertim quum thermae naturales nullibi apud nos reperiantur, aperto factis indicio, fermentationes, ebullitiones aut metalli corrosiones rarius hic loci in terrae visceribus evenire, vel saltem non diu durare.

Vitrioli martis in aqua solutio, ut omnes norunt, admistis gallis aliisque quibuscumque astringentibus vegetabilibus, purpurea aut nigra devenit. Hujus phaenomeni speciosam theoriam proponit D. LEMERY * quam integre amplectitur D. SHAW: existimant hi auctores, quod haec astringentia vim possideant absorbentem, quo acidum metallum solutum tenens attrahunt, dum particulae ferreae ex sua indole atrae, sic acido spoliatae et sibi derelictae, proprio suo colore nigro liquorem cui innatant tingere debent: credunt hanc theoriam ex eo confirmari, quod, solutiones sic atramentosae redditae, addito oleo vitrioli, denuo pellucidae evadant; tum enim, quum plus adsit acidi quam quod a gallis absorberi queat, hujus reliquias particulis ferreis sese adjungere. At, quantum experimentis addiscere possumus, gallis, aliisque astringentibus nullo modo absorbentur acida, neque ulla inter haec observatur attractio mutua.—Notari etiam oportet, quod, si vera esset haec theoria, substantiae alcalinae aut absorbentes (quae certo acidorum avidissimae sunt) longe promptius quam astringentia

* Mem. de l'Acad. des sciences, 1707.

stringentia hunc effectum producere deberent: hoc autem minime accidit: verum quidem est, quod spir. c. c. aliaque alcalina volatilia vitrioli martis solutionem, crassam, et utcunque nigram reddant, longe minore gradu tamen, quam gallae. Oleum tartari p. deliq. hujus salis solutionem in coagulum viridescens adigit.—Absorbentia ut creta, ovorum testae, et similia, nullam coloris mutationem producant. Praeterea, novimus brevi produci posse colorem atramentosum, limaturam martis recentem, affusa aquâ, cum gallarum pulvere atterendo: et constat aquas minerales, postquam vapidae devenerunt, et superveniente putredine spiritum chalybeatum denuo recuperârunt, admistis astringentibus colorem nigrum sive purpureum induere. Idem etiam observatur dum ferri solutioni in spir. c. c. admiscetur gallarum pulvis. Quum itaque variae ferri solutiones quibus nullum adest sal vitriolicum, eadem exhibeant phaenomena ac ipsum vitriolum martis, prorsus corruere debet bella haec theoria.—Vera hujus phaenomeni ratio adeo subtilis videtur, ut nos aliquid certe de ea compertum unquam habituros vix sperandum sit: neque, ut verum fateamur, multum refert.

Vitriolum martis aqua solutum, leni evaporatione ad radios solares, vel modicum quemlibet caloris gradum, praeter crystallos virides, liquorem e fusco rubicundum, crassum et unctuosum, aquam matrem vitrioli dictam praebet. Haec aqua mater summè styptica est, minimè tamen acris aut corrosiva.

corrosiva. Solis vel ignis calore in massam fuscam, salinam, facillimè in liquorem rubicundum deliquescentem, exsiccat. D. GEOFFROY invenit, quod, repetitis vicibus solvendo, colo purificando, et ad solem evaporando totum vitriolum in terram subflavam, ochream, et hunc liquorem resolvi possit *.

Vitriolum martis igni vehementiori expositum in albam primo, dein in cineream, ultimo in rubram materiem, COLCOTHAR dictam, redigitur. Hoc colcothar diu calcinatum, in pulverem tritum, et aëri humidiori expositum in liquorem rubrum deliquescit. Acidum enim vitriolicum, expulso omni humore aqueo, jam concentratissimum, aëris vaporem avidè attrahit, et in se arripit. Hic liquor five oleum ferri per deliquium ab aqua matre vitrioli parum differre videtur.

Ex martis vitriolo et saccharo saturni sp. vin. rectific. digestis extrahitur tinctura admodum styptica, ANTIPHTHISICA dicta.

Ex antea dictis, patet, ut ait Magnus BOERHAAVIUS, quod si ullum metallum mutabile, si destructibile ullum, certe ferrum sit †.

VI. Perlustratis hujus metalli menstuis, haud supervacaneum erit quaedam super chalybeatorum indole, experimentis innixa, hic proferre.

* Mem. de l'Acad. des sciences, 1713.

† Elem. chem. t. 2. p. 447.

1. Salem martis minime acidum esse, ex eo patet, quod syrupo violarum commistus nullam coloris mutationem inducat. Idem dici potest de omnibus ferri solutionibus in liquoribus acidis, modo menstruum perfecte metallo saturetur.

2. Sanguis arteriâ mulieris temporali recens emissus, admista salis martis solutione adeo saturata ut nil salis amplius reciperet, coagulum illico contraxit.

Eadem solutione sero sanguinis recenti addita, idem accidit.

Neque tamen vinum chalybeatum, neque salis martis drach. ii. in aq. font. unc. ii. solut. serum coagulabant, aliquantulum crassius tamen et magis turbidum reddidit dilutior haec salis martis solutio.

Doctissimus FRIENDIUS sequens experimentum nobis exhibet. " In jugularem canis injecta est
" sal. chalyb. in aquae unc. ii. solut. sem. unc. post
" palpitationem cordis et dyspnoeam vehementissimam, obiit animal. Secta vena iliaca, sanguis non concretus quidem, sed nonnihil grumescens. Ita in corde et aorta sanguis coagulum quoddam contraxit, licet quam in caeteris experimentis imbecillius *. Caetera experimenta cum spt. vitrioli, decoct. cort. granat. sang. dracon. solutione, aceto et spir. salis d. instituebantur. Si autem vitrioli solutio satis saturata fuisset, coagu-

* Emmenolog. p. 144. oper. ed. Vigani.

lum fortius multo, quam quaedam supradictorum, certe induxisset. Admiror interim clari viri candorem, qui experimentum hoc, adeo theoriae suae de vi chalybis in sanguinem attenuante, adversum, in lucem proferre haud dubitavit.

3. Eximius HALESIUS ingeniosissimo experimento invenit, aquas chalybeatas, vim satis notabilem vasa et fibras animales constringendi possidere. Aqua enim pyrmontana, in aortam descendentem canis sanguinis profluvio enecti, ex vase 18 pollices cubicos continente, per infundibulum a se inventum et descriptum, huic affixum, repetitis vicibus injecta, per vasa capillaria intestinorum secundum totam longitudinem sectorum, primo intra 40" depluisse, dein sensim lentius evasisse observata fuit, usque ad vas 17, in cujus transitu 76" consumebantur *.

4. Vitriolum martis, aut quaevis ferri solutiones in liquoribus acidis, additis substantiis quibuslibet volatilibus alcalicis, aut alcaliscentibus putridis, absorpto acido quo particulae metallicaes solutae detinentur, crassa, turbida, et utcunque nigricantia redduntur, et in calcem metallicam cito praecipitantur, admisto autem acido, cui sese adiungunt particulae metallicaes, denuo pellucida deveniunt. Repetitis autem experimentis inveni, quod substantiae animales ad summam putredinis gradum evehi debeant, antequam particulas metallicas praecipitare valeant.

Quantum

* Haemastatics exp. 18.

Quantum ex scriptoribus antiquis colligere licet, ferrum primo interno usui applicuit celeberrimus ille pastor et vates, MELAMPUS, ipsius HOMERI carmine decantatus, qui Argonautam IPHICLUM PHYLACI filium, sterilitate laborantem, exhibita ferri rubigine in vino infusa, sanitati restituit *. HIPPOCRATES urinam veterem, qua ferri recrementum candens restinctum sit, foru adhibitam, ad conceptum promovendum suadet †.

CELSUS, aquam a ferrario fabro, in qua candens ferrum subinde extinctum sit, ad lienem coercendum laudat ‡.

SCRIBONIUS LARGUS aquam in qua ferrum candens demissum est, ad tumorem, dolorem et exulcerationem vesicae benefacere scribit §.

DIOSCORIDES ferri rubiginem restringere, sistere feminarum profluvia admotam, potuque praestare ne concipiant, auctor est. Externe variis in morbis laudat, et vinum aquamve in qua candens ferrum sit restinctum, potu coeliacis, dysentericis, lienosis, cholera laborantibus et dissolutis stomacho auxiliari scribit **.

PLINIUS in iisdem fere morbis ac DIOSCORIDES commendat ††.

E

GALENUS

* Appollodor. Bibliothec. l. 1.

† De morbis mulierum, l. 1. p. 490. ed. L. B. 1665, 8vo.

‡ De medicina, l. iv. cap. 9.

§ De comp. medicam. cap. 38.

** Dioscor. cum com. Matthiol. p. 2. p. 676. ed. Ven. 1583.

†† Hist. Nat. l. 34. cap. 15.

GALENUS ferri squamam, scoriasque, praecipue externe applicata, ut potenter styptica et exsiccantia laudat *.

ORIBASIVS externe applicati in ulceribus malignis ferri usum suadet. AETIVS et ALEXANDER TRALLIANVS in lienis scirrhotum per se, tum liquore infusum commendant. Inter Arabes solus fere RHazes aliquid de interno hujus usu perspectum habuisse videtur. Primus autem qui hujus metalli historiam et vires ea quae par erat diligentia indagavit, fuit clarus MONDARES, qui seculo 16 floruit.

S E C T.

* De simpl. med. facult. ed. chart. fol. T. x. p. 264 et 69.

S E C T. III.

Ferrum et omnia ejus praeparata sunt plus minus astringentia, et stimulantia; hinc, ubi vel primae viae, vel totum solidorum systema, nimis laxa et debilia, fluida, lenta, frigida, pituitosa, vel dissoluta, aquosa, et minus consistentia sunt, apprimè utilia: in tali statu, corroborantia, aperientia, quodammodo attenuantia et deobstruentia, evadunt. Effectus horum oppositi, quibus obstructiones mensium referant, horum etiam fluxum immodicum et haemorrhagias sistunt, perspecto agendi modo, ex iisdem principiis deduci possunt.

I. **M**edici practici praeparata chalybeata in aperientia et astringentia diviserunt, ac id quidem ex observatis contrariis eorum effectibus fecerunt, aliquando, scil. obstructiones resolvendi, praesertim tamen fluxum menstruum suppressum ciendi et provocandi, aliquando autem e contrario fluxum hunc nimium reprimendi, haemorrhagias et diarrhoeas sistendi. Existimârunt itaque quod hi diversi effectus ex diversis metalli principiis et vario exhibendi modo penderent, quod ferrum sub hac aut ista praeparati formula propinatum, prout hoc vel illud principium aperiens aut astringens in ea praepolleret,

polleret, vel deobstrueret, aperiret, referaret, vel reprimeret et restringeret, menses suppressos provocaret, vel horum nimium profluvium supprimeret, haemorrhagias, aliasve evacuationes nimias aut insolitas sisteret.

Et si quidem verum sit, quod quaedam ferri praeparata, pro natura menstrui quo solvitur metallum, vi adstringente prae caeteris pollent, haud tamen adeo magna vel ex causis oppositis oriunda haec intercedit differentia, ac opinabantur medici. Ex antea dictis enim in priore sectione de hujus metalli menstruis, facile colligere licet, virtutem ferri aperientem male, a quibusdam auctoribus, sulphuri seu bitumini subtili unice referri *, quum constet quod ipsis vel praestantissimis ferri praeparatis, v. g. sale martis, maxima ex parte deficit hoc sulphur, ex effervescencia enim et lucta inter acidum et metallum totum fere in fumos dissipatur hoc principium.—Ex antea allatis etiam patet vim adstringentem principio terreo inertis et insolubili male tribui; et, ab experimentis jam adductis, liquet etiam, salem vitriolicum, cui fere soli vim aperientem aut attenuantem quidam tribuerunt †, talem vim in humores animales minime exerere.—Ex jam afferendis aequè clarè patebit, virtutem ferri aperientem, et omnes ab interne assumpto hoc metallo observatos effectus, sine imaginarii mercurii

* LEMERY le fils, mem. de l'Acad. des sciences, 1713.

† LEMERY cours. de chemie, pag. 105.

curii * aut aequae absurdae elasticitatis suppositione
† commode explicari posse.

II. Omnes ferri solutiones plus minusve stypticitate pollere ostendunt plurima experimenta. Aqua in qua ferrum candens restinctum fuit, saporem praebet astringentem, idem etiam de limatura martis aquae simplici infusa dici potest. Rubigo saporem stypticum linguae manifesto imprimit. Omnes metalli solutiones, in acidis vel lenissimis, sapore haud parum corrugante pollent. Sal chalybis, linguae, palato, aut cuivis oris parti applicatus, harum partium fibras potenter corrugat et astringit, saporem summe stypticum excitat, et copiosiores salivae fluxum elicit. Praeclari HALESII experimentum, antea adductum, evincit aquas chalybeatas vasorum fibras etiam in animalibus emortuis coarctare et astringere.—Eosdem effectus in animalium fluida praestari demonstrant experimenta antea allata.—Hic loci autem observasse oportet, quod medicamenta duplici modo vasorum nostrorum fibras astringere queant, vel enim 1. agere poterunt mera vi corrugante, contrahente et accurtante, qua particulas fibrarum componentes in artiore amplexum cogunt, et eosdem omnino effectus, ac in fibram aut partem aliquam fibrosam e corpore exsectam praestant, sic rad. tormentillae, aut cort. quercini decoctum pelles, fibrasve ali-

quas

* ZANNICHELLI de ferro eph. nat. curios. 1719.

† QUINCY's Dispensatory, pag. 236.

quas animales corrigat et crispat.—Vel, 2. Stimulo fibris sensilibus quibus conflantur vasa nostra, aut nervis applicato, quo vellicata et irritata in contractiones fortiores incitantur, et valido nisu sese accurtare et constringere conantur. Omnia amara aromatica, salesque volatiles arte chemica parati, hunc effectum praestant, licet hi nihil, illae parum tantum, adstrictionis proprie sic dictae habeant. Ferrum autem prae aliis medicamentis utraque hac virtute adstringente et stimulante unita pollet: priorem jam notavimus; posterior aequè clare sese manifestat; non solum enim ipsum metallum omnesque hujus solutiones in ventriculum copiosius ingesta nauseam immo vomitum excitant; sed, ut omnes norunt, pulsum crebriorem et fortio-rem reddunt, calorem intendunt, immo saepius febriculae speciem excitant, eodem fere modo ac si assumptum fuisset sal quoddam volatile.

III. Chalybeata in ventriculum recepta propria stypticitate et stimulo, hujus visceris fibras potenter astringunt, et, si nimia copiâ non ingesta fuerint, leniter, et sine nausea vellicant et corroborant, in intestina delata eisdem producunt effectus, et sic totum primarum viarum tonum instaurant et confirmant. In quamplurimis morbis, ex harum debilitate et inertia oriundis, quam multum necessario valere debet chalybs hujusmodi viribus praedita, unicuique facillè patebit. Sic enim ventriculus, et intestina antea adeo laxa et torpida, ut ingesta rite concoquere, digerere, subigere
et

et propellere non valerent, nunc non tantum corroborata, sed et leniter vellicata et stimolata, fortius in ingesta agunt, partem alimenti subtiliorem in vasa lactea et venarum absorbentium ora adigunt, motuque valido peristaltico partem crassiorem faeculentam tempestivè e corpore eliminant. Hinc rationem videmus, cur chalybeata saepius alvum, prae intestinorum torpore antea nimis strictam, leniter ducant, licet aliquoties accidat, ut ex intestinorum fibris constrictis, et sic corroboratis, major quantitas partium alimenti fluidiorum in vasa adigatur, dum reliquiae solito magis induratae tarde admodum promoventur, unde alvus quodammodo stricta deveniat.

Ex chalybis vi adstringente patet ratio, cur in diarrhoeis coërcendis aliquoties tanti usus sit, hae enim, ut fluor albus in virginibus a nimia laxitate glandularum, quibus intestinorum interiora obsidentur, quandoque proveniunt, assiduo facto per horum ora nimium dilatabilia, humorum profluvio. Chalybs, omnes hasce partes valide constringendo et roborando, talem fluorem satis tuto sistit. Vi chalybis adstringente et stimulante corroboratis et instauratis primis viis, rite perficitur in hisce partibus chyli elaboratio et concoctio, optimus certe gradus ad sanguinem bonum conficiendum.

Sed neque solum in primas vias agere videtur chalybs, etiam antequam sanguinis massam ingressa fuerit. Nam ab indubitatis experimentis constat,

stat, summam ventriculum, primas vias, et reli-
quas corporis partes interesse sympathiam. Quum
itaque chalybeata in ventriculum et intestina pri-
mum delata, sensiles horum viscerum fibrillas po-
tenter astringant, leniter stimulent et corroborent,
sequi videtur eosdem effectus, caeteris corporis fi-
brillis et vasis ex his conflatis, aliquo saltem in
gradu, per consensum impertiri debere; hinc
omnibus corporis vasculis, in motum quasi har-
moniacum vibratorium deductis, multo liberior
reddetur fluidorum motus. Neque tamen omnes
chalybis vires, ab ejus in primas vias efficacia de-
ducendae sunt.

IV. Ea enim chalybis portio quae in sanguinem
defertur, minime iners est. Copiosis quidem hu-
moribus inquilinis sensim diluitur antequam mas-
sam sanguineam ingredi queat ista pars quae per
vasa lactea recipitur, sed et aliqua hujus portio
venis bibulis, ubique per intestina dispersis, absor-
beri, citiusque in sanguinem deferri videtur: sic
indolem stypticam aliquo saltem in gradu retinere
debet. Tali vi astringente, simul cum ista con-
strictione a primis viis per consensum communi-
cata, vasa coarctata, fortiora, et magis elastica red-
dita, majorem fluidis contentis renixum praebent,
unde subigitur, propellitur, compingitur sanguis;
et videtur etiam (si leges hydraulicae corpori hu-
mano applicandae sint) quod per tubulos, sic con-
strictos et angustatos, majore velocitate propelli de-
bet; unde pulsus frequentia, et calor auctus adeo

ex chalybis usu notabilia forte aliqua ex parte deducenda sunt. Sed motus fluidorum vividus et concitatus, calorque gratissimus quo perfunditur totum corpus post assumptâ chalybeata, insigni, sed grato quo pollent stimulo potius referenda sunt. Hic stimulus particularum metallicarum ponderi magna ex parte deberi videtur; hæ enim, præsertim dum corpusculis salinis angulosis armantur, (ut omnibus metalli solutionibus in liquoribus acidis accidit) motu sanguinis circulatorio una cum istius fluidi particulis circumactæ, in vasorum parietes perpetuo impingendo, sensiles horum fibras in contractiones fortiores excitant, tubulos corporis nostri minimos in vibrationes et motus oscillatorios deducunt, unde omnia vasa fortius in contentos humores agunt, eos subigunt, attenuant, propellunt, antea stagnantes aut tarde moventes mobiles et fluxiles reddunt. Hinc vis diuretica chalybis satis facile explicatur; vasa enim leniter stimulando, et fluida attenuando, omnes promovet secretiones, inter quas insignis est ista per vias uriniferas facta. Hic autem effectus ab aquis chalybeatis epotis, aut ubi simul assumitur larga liquidi copia, magis manifestus est.

Neque tamen, ut ab assumptis mercurialibus accidit, chalybs fluida dissolvit aut colliquat, sed e contrario in debitam densitatem compingit: nam tantæ sanguinis attenuationi obstant, præcipua in ipsa vasa non tamen in humores ex grato stimulo suo chalybis actio, modicum tantum, respectu hy-

F

drargyri,

drargyri pondus, particularum forma non sphaerica, et mediocres, quas etiam in sanguinem delata, adhuc retinet adstrictionis reliquiae; sic enim fluida lenta et tenaci lymphâ obruta, valido vasorum impulsu attenuata et divisa, in particulas molis aptae et fluxilis recoquuntur, dum particulae minores, quibus hae componuntur, expressa ex interstitiis parte tenuiore, serosa, vi leniter adhuc styptica, validius et arctius compinguntur. Hinc chalybis actio minime apte a praeclaro FREINDIO hydrargyro comparatur*. Ponderosum enim hoc fluidum globulis minutissimis constans, magno momento per omnia repagula viam sibi facit, vasa minutissima permeat, particularum gravitate, sanguinis cohaerentiam diffringit, totamque massam in liquamen laticosum dissolvit. In humores denique omnino fere agere videtur hydrargyrum, et in iis colliquandis, plenas exerit vires. Longè autem aliter chalybs, quae vasa roborando et gratè stimulo praecipuos praestat effectus.

V. Ex antea dictis, facile concipere licet unde chalybeata tam egregia emmenagoga deveniunt. Fluxus enim menstrui obstructio saepius oritur a sanguine lento, pituitoso, lymphâ tenaci obruto, qui pigre admodum propulsus, canaliculos ad hunc effluxum naturâ comparatos, vi sua aperire non valeat. Post hunc fluxum, autem, aliquamdiu suppressum, ex tanta sanguinis quantitate quae excerni debuit, in corpore retenta, vires cordis et
vasorum

* Emmenolog. oper. p. 142. ed. Vigani.

vasorum movendorum mole obrutae fatiscunt, omnes pessundantur secretiones, sensim vitiatur tota fluidorum crasis, anhelosa evadit respiratio, palpitat cor, aqueo latice tument crura et pedes, torpent et languent omnia, color faciei et totius corporis pallidus et subflavus apparet, foeda denique ingruit chlorosis.

In tali rerum statu, chalybeata, vasorum robur et elaterem restituendo, stimulo suo in contractiones fortiores excitando, emmenagoga evadunt. Vasa, antea laxa et inertia, majori vi in contenta fluida agunt, particulas fluidorum lentescences et tenaces dividunt, attenuant, mobiles et fluxiles reddunt: hinc ex debita particulis sanguineis crasi conciliata, et magno vasorum robore et elatere, insignis oritur attritus, calor, motusque totius massae concitator. Aucta sic sanguinis celeritate, augetur ejus momentum, majori impetu in vasa uterina deferitur, eaque eo usque dilatat, donec viam sibi faciat. Rem ita se habere ex eo pater, quod ex omnium medicorum observatione constet, nulla dari emmenagoga quae non aliquo modo momentum sanguinis intendunt, calorem majorem, et febriculae speciem excitant. Talia v. g. sunt Aloë, Helleborus niger, omnia acria aromatica, antihysterica dicta. Haec saepius chalybi juncta in menstruis suppressis ciendis felici successu adhibentur. Horum autem pleraque, praesertim purgantia hydragoga, solo stimulo in talibus casibus valere videntur, et certo sanguinem fundunt

fundunt et dissolvunt; hinc eorum usus vix nisi ad impetum subito faciendum commendandus, neque nisi summa cautelâ ei insisti debet. Chalybs autem prae caeteris emmenagogis hoc habet commodi, quod sanguinis crasin minime vitiet aut fundat, sed e contrario summopere emendet. Hinc hujus usus, etiam post fluxum menstruum restitutum, summo cum emolumento, adhibito simul apto vitae victusque regimine, chloroticis adhibetur, sic enim debita fluidis crasi conciliata, motus vividus per totum corpus excitatur, corroboratis visceribus rite perficitur chyli concoctio, sanguis bonus elaboratur, rite peraguntur omnes secretiones: hinc corpus antea debile, laxum, iners et torpidum, nunc vividum et alacre evadit, facies antea turpi pallore inquinata, nunc pristinum colorem amoene roseum acquirit, et brevi redit totius formae gratia.

VI. Patet itaque insignis chalybeatorum virtus in hydrope, leucophlegmatia, cachexia, fluore albo, morbisque hysteriis et hypochondriacis debellandis. Quum hi morbi a partibus solidis nimis debilibus et laxis, fluidis vel aqueo latice obrutis, vel nimis lentis, frigidis et pituitosis, saepius ortum ducant.

Ex iisdem principiis, facile deducitur insignis chalybis efficacia in febribus quartanis aliisque intermittentibus. Causis enim horum morborum antecedentibus plerumque enervantur, et relaxantur partes solidae, dum fluida nimis lenta et visci-

da

da deveniunt. Idoneo et moderato chalybis usu, (praesertim si medicamentis amaris, aromaticis, roborantibus adjungatur), vasa corroborata et leniter stimolata, majori nixu in contenta fluida agunt, lentorem sanguinis subigunt et dissolvunt, tutaeque corticis Peruviani propinationi viam patefaciunt.

VII. Sed et saepius observatum fuit, praeparata chalybeata, fluxum mensium nimium, aliasque haemorrhagias repressisse; et antea notavimus, haec praeparata in aperientia et astringentia, ex observatis contrariis eorum effectibus, a medicis dividi, de quibus postea erit locus fufius dicendi.

Haemorrhagiae et fluxus mensium immodicus, a vasis laxis et debilibus, et fluidorum aquosa tenuitate haud raro oriuntur. Quum enim corporis humores solo canalium elatere propelluntur, et in debitam consistentiam compinguntur, imminuto aliquo modo hoc elatere, fluida in canalibus suis tarde admodum promoventur, neque rite subiguntur vel compinguntur, sed in tenuem laticem fatiscunt, adeo ut per vasa laxissima uterina fluxu immodico delabantur; vel et saepius sanguis laticosus in vasis a corde remotioribus stagnans, et assiduo novo liquido auctus, haec adeo distendit, ut vel fibrae quibus constantur, a se invicem ita divellantur, ut contenta fluida emanare patiantur, et sic fiat haemorrhagia per *διαρροην*, ut loquebantur veteres, vel et etiam quandoque rumpantur. Nimia mensium profluvia aliasque haemorrhagias
tali

tali causâ oriundas, quibusvis ferri praeparatis feliciter suppressa aliquoties videmus. Leni enim vi styptica et grato quo pollent pleraque chalybeata stimulo, vasa fortiora et magis elastica reddita majorem fluidis resistantiam praebent, ea subigunt, et in debitam diathesin redigunt; sic pristino restituto humorum circuitu, haemorrhagiae, et omnia quae a vasorum laxitate accidunt humorum profluvia, sistuntur.

Talia autem chalybis praeparata, quae, prae caeteris, in haemorrhagiis sistendis valere comperta sunt, hanc vim vel menstruo vel alii cuidam adjuncto magna ex parte debent, et non solum vasa quodammodo constringendo, sed et ipsum sanguinem coagulando et inspissando agere videntur.

VIII. Ex antea dictis, facile patet chalybeata fere instar omnium esse, ubicunque solida nimis laxa roboranda et instauranda, fluida nimis aquosa condensanda, vel inertia glutinosa mobilia et fluxilia reddenda, et hinc in morbis quamplurimis chronicis egregios praestare effectus.

IX. Ferrum prae sua stypticitate vulneribus cicatricem inducit et resiccat, hujus autem usus externus, apud antiquos frequentissimus, jam obsolescere incipit.

SECT,

S E C T. IV.

Ferrum ipsum, idque quidem molliſſimum, in uſum internum chalybi merito antefer-
tur. Praeparata uſitatoria ſunt, inter ape-
rientia dicta. 1. CROCUS MARTIS APE-
RIENS. 2. VINUM CHALYBEATUM.
3. TINCTURA MARTIS cum ſp. ſal. 4. SAL
ſeu VITRIOLUM MARTIS. 5. MARS so-
LUBILIS. 6. FLORES MARTIALES. Inter
aſtringentia. 7. CROCUS MARTIS A-
STRINGENS. 8. TINCTURA ANTIPHTHI-
SICA.

I. **L**IMATURA martis recens nec rubiginofa ma-
niſeſto acida abſorbet. Acida enim utcunque
acria fuerint, ferreis particulis ſaturata, in indolem
lenem, ſtypticam et prorſus neutram, commutan-
tur. Limatura recens in ventriculum aſſumpta,
ruſtationes, inſtar harum quae poſt aquas ſulphu-
reas copioſè epotas ſentiuntur, ſaepeſ excitat.
Hae ruſtationes praecipuè obſervantur, ubi ven-
triculus et primae viae cruditate acida laborant,
et a ſuccis iſtis acidis, ſaepeſ acerrimis, metallum
ſolventibus, corrodentibus, et partem ſulphure-
am in fugam abigentibus, oriri videntur. In mor-
bis hyſtericis et hypochondriacis, ubi dominatur
in

in primis viis tale acidum, procul dubio ipsa limatura recens, et sine rubigine, omnibus ferri praeparatis anteferenda est; et ob hanc fortè causam, a magno SYDENHAMO, ex propria experientia, in morbo hysterico tantopere commendatur*.

Stimulus ventriculo et intestinis impertitus, dum solvitur metallum, et abigitur subtile sulphur, insignes praestare poterit effectus, et agere videtur more quodam analogo, plerisque medicamentis nervinis, cardiacis et antihysteriis, quae omnia insigni stimulo gaudent, et vim quandam elasticam cum fibris intestinalibus communicare videntur.

Metallum autem sic solutum dotes exercet vel optimorum praeparatorum, scil. ventriculum et primas vias, immo omnia corporis vasa egregiè roborandi et instaurandi.

Hinc patet, quod in tali casu sola exhibita limaturâ recente integras ferri virtutes nancisci possumus: sed et liquoribus inquilinis, etiam ubi nullum in primis viis dominatur acidum, satis insignem hujus portionem solvi, ex eo apparet, quod in pilulis assumpta faeces colore nigerrimo tingat; et ex antea notatis, de aquae simplicis in ferro solvendo efficacia, scobem ferream, in loco calido, liquoribus nostris, non solum aquâ, sed et sale abundantibus maceratam, in particulas subtilissimas

* Dissert. epist. ad Cole de variol. et morb. hyst.

mas promptè in massam sanguineam abripiendas comminui posse, facilè concipere licet. Propinari poterit ad gr. x. vel xv. Satiùs autem est parva tantummodo quantitate saepius repetenda exhibere, quam aegri ventriculum magnâ copiâ simul sumpta onerare; sic enim nauseam et vomitum saepè creat. Notandum porro est, quod in scobem minutissimam redigi debet, antequam internè assumatur; nam et facilius solvitur, et minus secum fert periculi ventriculum aut intestina nimium vellicandi aut irritandi.

Mars saccharatus, Phar. Edin. * satis grata est exhibendi formula.

Chalybs pro usu interno ferro vulgari minimè equiparanda est; prae summa enim duritie et substantiâ admodum compacta, vel succis animalibus, vel menstruis vulgaribus, difficiliùs solvitur.

II. Praeparata Martis vulgo usitata nunc consideranda veniunt. Methodum haec conficiendi in priorè sectione passim notavi, de viribus unicuique propriis aut vulgo tributis hic agendum est.

I. CROCUS MARTIS APERIENS †. Rubigo ferri aëre humido, rore, aut pluviae alternis lavationibus parata, aliquid indolis astringentis gustu percipiendae habet, sed usu medico recenti limaturae longè cedit: non omnino aequè saturatam, ac

G

haec

* P. 85.

† Vid. sup. p. 18.

haec, liquoribus acidis tincturam praebet, neque acidis fortioribus permista, ullam ferè excitat effervescentiam, aut ullo modo in salem vitriolicum converti potest, ut antea notavimus. Crocus aperiens, in igne calcinatus, prorsus insipidus et insolubilis devenit. Quid boni praestat itaque exustio in crucibulo, cui, in quibusdam pharmacopoeiis, exponi jubetur ferri rubigo, ut fiat crocus aperiens, sanè nescio, ipsa rubigo satis iners est, neque ulteriore mutilatione indiget.

2. VINUM CHALYBEATUM*. Ferrum acido leni oleoso vegetabili solutum, tincturam praebet gratissimam, et longè efficacissimam, ubi solida laxa et debilia, humorum diathesis frigida, pituitosa, aquosa, iners peccant; optimum sic evadit roborans, aperiens, deobstruens et attenuans. Magnus BOERHAAVIUS insignes laudes huic vino tribuit, ait, quod, "nulla rei vegetabilis, animalive, virtute, nulla victus regula, id quis efficiet in casu dicto, quod hoc marte conficitur. "Cogitavi saepe, inquit, hoccine sulphur esset metalli potabile, debilitati naturae unicè succurrens? jactato auro potabili, haecenus evulgato, "infinities melius, nunquam noxium quoties datur, ubi requiritur†."

Propinari potest vinum chalybeatum ad unc. iii vel iv. bis in die. BOERHAAVIUS, vini hujus ferrati

* Vid. supra p. 21.

† Element. chem. tom. 2. p. 446.

ferrati drachmam, triplo sacchari ad consistentiam cocti mistam, certaue lege, in casu idoneo propinatam, ut medicamentum pueris virginibusque incomparabile suadet *.

3. TINCTURA MARTIS, cum spt. salis d. †, prae menstrui indole, ingratè styptica est, neque nisi vino aliquo blando et oleoso admista et temperata, in usum internum commendanda est.

4. SAL MARTIS ‡ apti alicujus liquidi, ut aquae fontanae cui immiscetur pauxillum vini generosi, debita copiâ dilutus, vacuo ventriculo haustus, aperit, deobstruit, urinam movet, fibras intestinorum, et totius corporis summe corroborat et instaurat, et saepius alvum movet, lumbricos intestinorum etiam enecat, sed nunc, detectis melioribus anthelminthicis, rarius sola hac intentione praescribitur.

Eorum faeces, qui sale martis aliquamdiu usi sunt, colore flavo ochreo semper plus minusve tinguntur; quod non mirum videbitur, si perpendimus quam apta sit hujus salis solutio, vel sine ulla addita materie praecipitante, calcem terream deponere. Hic enim sal, licet purus admodum, et defaecatus videatur, aquâ solutus recrementi ochrei plus minusve cito demittit; immo, idem ipse liquor colo papyraceo trajectus post aliquod tempus similem omnino materiem deponit: si igitur supponamus, et merito quidem id possumus, idem

* L. c.

† Vid. supra, p. 23.

‡ Vid. supra, ib.

idem in intestinis huic sali accidere, facile rationem perspicemus, unde faeces horum qui martis vitriolo aliquamdiu usi sunt calce metallica tingantur, licet adhuc superfit magna salis portio in solutionis statu adhuc detenta, quae in sanguinem abripi possit.

Medici, ex observata a substantiis quibuscumque alcalicis aut putridis prompta hujus salis in crocum praecipitatione, metuentes, ne putridam intestinorum colluviem offendens, eandem subiret mutationem, tincturam ferri medicatam Ludovici, &c. * in quibus hic sal acido oleoso, vegetabili conjungitur, excogitârunt, eâ spe, ut speciem salinam usque ad vasa et cryptas corporis remotissima magis illaesam conservaret. Quum autem, ut antea in experimentis observavi, liquor quivis aut substantia animalis summe putrida esse debeat, antequam ferri salem in calcem praecipitare valeat. Haud valde metuendum videtur, ne idem in corpore nostro accideret, ubi idoneus est hujus usus; nam rarissime, si unquam, in tali casu, intestina tenuiora (e quibus maxima assumptorum pars, sanguini reficiendo apta, in hujus massam defertur), saburrâ onerantur, adeo putrida, ut hunc effectum producere possit: si autem talis sit primarum viarum status judicandum est, ipsum sanguinem labe quadam acri aut putrida inquinari; in hac tamen humorum diathesi (ut postea fusius notabimus) prorsus inepta sunt omnia ferri praeparata.

MARS

* Boerhaav. Chem. tom. 2. p. 440.

5. MARS SOLUBILIS sive CHALYBS TARTARIZATUS * ejusdem fere indolis, licet haud adeo gratus aut efficax, ac vinum chalybeatum, nam metallum acido oleoso, vegetabili, tartareo, partim solutum tenet.

6. FLORES MARTIALES † easdem possident doctes ac Enti suo Veneris attribuit Egregius BOYLAEUS ‡: summe instaurant, aperiunt, califaciunt, diaphoresin et urinam promovent. Pueris rachiticis, verminosis, indeque cachecticis egregium afferunt auxilium, immo vis quaedam anodyna iis inesse observatur. In febribus quartanis, prae caeteris martis praeparatis, laudantur. Ipsum autem sal ammoniacum in tali casu, aequè aut plus etiam, valere videtur, quam portio metallica.

Exhibentur hi flores a gr. iii. ad gr. xv. vel etiam xx. aut xxx. || idoneo aliquo vehiculo.

7. CROCUS MARTIS ASTRINGENS **. Hic crocus ut optimum astringens laudatur in haemorrhagiis, diarrhoeis et dysenteriis, sed admodum immerito. Quid boni, quaeso, expectandum a calce inerte, ponderosa, insipida, prorsus insolubili? In pharmacopoëias nostras irrepisse videtur ex opinione falsissima, quod ferrum vim suam aperientem

* Vid. supra, p. 22.

† Vid. sup. pag. 20.

‡ Works, vol I, p. 611.

|| BOYLE, l. c.

** Vid. sup. pag. 19.

tem sali vitriolico, et adstringentem principio terreo deberet. Dosis habetur ad gr. xxx.

8. TINCTURA ANTIPHTHISICA * omnium fere stypticorum efficacissima. In haemorrhagiis et fluxu mensium immodico, praesertim si a nimia fluidorum tenuitate ortum duxerint, sistendis merito decantata; in fluore albo et gonorrhoeis reprimendis commendata. Pulmonis ulcera detergere et resiccare dicitur.

Vim suam adstringentem acquirit haec tinctura non solum ex sale martis, sed et a saccharo saturni et ipso menstruo spirituofo: sal martis proculdubio insigniter stypticus est, et satis bene novimus spiritum vini eundem praestare effectum, et sanguinem coagulare. Saccharum Saturni haud adeo stypticum aut astringens videtur; sed sanguinem, ut pleraque alia narcotica, coagulat et quasi fixat. Haec tria igitur conjuncta, liquorem constituunt summe stypticum. Optime in haemorrhagiis exhibetur, addendo gut. xx. vel xxx. haustui aquae gelidissimae pro re nata repetendae, sic enim non solum vasa quodam modo constringuntur, sed et sanguis refrigeratur, coagulatur, et quasi sistitur †. Humores coagulando praecipue agere videntur haec aut alia adstringentia, et horum

* Vid sup. pag. 30.

† In multis haemorrhagiis quae ab aucto sanguinis impetu ortum ducunt, aqua frigida necessaria est; nam, licet sal martis et spiritus vini sint admodum coagulantia et styptica, insigni tamen pollent stimulo, qui aqua admista corrigi debet.

rum effectus evincere videtur haud adeo difficile esse ad sanguinem iter, ac quidam existimant, neque venarum bibularum aut vasorum lacteorum ora adeo horum attactu constringi, quin aliqua saltem portio quae humoribus quodammodo coagulandis sufficiat, ingredi possit.

Licet tinctura antiphthifica immania, ex rupto vel dilatato aliquo vasculorum pulmonalium, sanguinis profluvia, subito cohibuisse haud raro visa fuit; liberior autem hujus usus phthisin et plurima mala saepissime inducit: cujus rei ratio facillime intelligitur; sanguinem enim coagulando et inspissando, ineptum reddit, quo per vasa pulmonis minutissima transmitti queat: hinc in istis vasculis stagnans humor obstructions, vel subito lethales, vel in suppurationem tendentes creat. Norunt exinde practici sagaciores, quam magna cum cautela et judicio in haemorrhagiis sistendis, adhiberi debeat haec tinctura; licet aliquando saeva sanguinis profluvia, mortem subitanam minantia, hujus et aliorum adstringentium usum liberaliorem, invito medico, efflagitent.

III. Percursis ferri praeparatis vulgatoribus et efficacissimis, haud supervacaneum erit, monita quaedam et regulas generaliores, horum usum spectantia hic subnectere.

1. Omnibus praeparatis, in morbis chronicis ubi requiritur diuturnior chalybeatorum usus, palmam praeripit VINUM CHALYBEATUM, huic proxima videntur SAL MARTIS ET FLORES MARTIALES, sed
pro

pro variis aegrorum rebus, medicus varias exhibendi aut praeparandi formulas aptas aut gratas ex suo iudicio facile excogitabit.

2. Ut chalybis actioni amplior concedatur locus, si aeger paulo uberiore humorum copiâ abundaverit, hujus usui praemitti debet venaesectio.

3. Chalybis usui per plures dies, immo saepius septimanas in morbis chronicis insistendum est, alioquin tum medici, tum aegri spes fallentur. At generatim sciendum est, quod martialia, nunquam in nimis magna, melius in refracta, parciori et saepe repetita dosi convenient.

4. Invaluit apud nonnullos medicos praxis, sub chalybeatorum usu purgantia eaque fortissima subinde interposita propinandi, quibus non solum primas vias, deterfis chalybis reliquiis in intestinorum plicis hospitantibus, emundari, sed et vim metalli aperientem insigniter promoveri et intendi existimârunt. Magnus SYDENHAMUS (de morbis hystericis agens) hanc methodum prorsus damnat. Ait, enim, quod, quum medici sit intentio chalybis usu vasa corroborare et instaurare, fluidis debitam crasin conciliare, haec, exhibitis purgantibus vel lenissimis, aliquo saltem in gradu pessundatur, quum omnia purgantia aegri vires plus minusve infringant *. Revera, rationi magis consentaneum videtur, a purgantium usu abstinere, ubicunque ad sanguinis diathesin, et partes solidas roborandas,

* Dissert. epist. ad Cole sect. 98, et seq.

roborandas et instaurandas requiritur diuturnior chalybeatorum usus. Purgantia fortiora hydragoga, a nonnullis commendata, certo certius chalybis effectus prorsus pessundant. Saepius vel lenissimis nullum opus est. Nam chalybeata (observantibus HOFFMANNO et optimis practicis, licet lenium purgantium interpositorum suasoribus) in casu idoneo propinata, haud raro alvum potius leniter ducunt, quam astringunt. Si eveniat autem, ut fibras intestinorum roborando, effectum nimis astringentium producerent, alvus optime ducitur leni rhabarbari dosi, quod prae caeteris catharticiis id habet commodi, ut eximii stomachici et roborantis vice fungatur.

HOFFMANNUS aliique etiam suadent, ut chalybis usui vel praemittantur, vel jungantur infusa herbarum aperientium liberalius haurienda, quo humores spissi et visceri fiant fluidiores.—Licet, harum aperientium usus nihil noxae secum ferat, minime necessarius videtur; nam plus praestat in tali casu solum vinum chalybeatum, quum omnia aperientia, vel efficacissima, e regno vegetabili petita.

5. Sub usu chalybeatorum, summa habenda est cura, ut aptum adhibeatur vitae et victus regimen. Vitanda sunt omnia quibus fibrae debilitantur aut relaxantur: utendum alimentis eupeptis, facile in naturam animale transeuntibus, vino generoso, leni et grato stimulo pollentibus, semper tamen cavendo a nimia in his indulgentia.

H

Vitanda

Vitanda sunt omnia volatilia alcalina, vel et alcalina fixa, quibus in intestinis occurrens quaevis ferri solutio, statim in calcem metallicam inertem et ponderosam praecipitabitur.

Lene adhibeatur corporis exercitium, ut ambulatio, equitatio, vectio in rheda. Exercitium enim, corpus alterno motu concutiendo, et vasorum in contentos humores actionem promovendo, obstructionibus quibuscunque referandis, libero fluidorum circuitui, et omnibus inde pendentibus functionibus rite perficiendis, plurimum confert. Eodem tempore, semper prospiciendum est, quo animus hilaris, alacer et anxia sollicitudine vacuus conservetur, in quem finem egregie conducunt blanda amicorum colloquia, et grata ruris oblectamenta.

IV. Licet chalybs, aptè applicata, tam egregium afferat levamen, quum tamen medicamentum sit prorsus herculeum, et ineptè exhibita, diras agat tragedias; operae pretium erit, de hujus noxis et incommodis, monita quaedam, coronidis loco, proferre.

1. Quibus primae viae faburrâ putrida onerantur, et humores in cacochymiam alcaliscentem vergunt, damnosa sunt chalybeata: metus enim est, ne putrida et alcaliscentis intestinorum colluvies particulas metallicas in calcem inertem ponderosam, viscera admodum gravantem praecipitet; praeterea, in tali humorum diathesi, in febribus

bribus putridis, et plerisque scorbuti speciebus, ob nimium quo pollent stimulum, ineptus est horum usus.

2. Quibus fibrae nimis rigidae, aut spasmi, motusve convulsivi, a nimia harum tensione oriundi, ut cane pejora et angue vitanda sunt.

3. Plethorâ sanguinea laborantibus, et morbis inflammatoriis exinde obnoxiiis, minimè conveniunt; sanguinis enim motum concitatiores, et calorem insolitum, in tali rerum statu semper periculosa, excitant.

4. Ubi adsunt ulcera pulmonis, aliarumve partium internarum, ob nimium stimulum et vim constringentem, minimè suadenda sunt. In viscerum abdominalium, lienis, pancreatis, hepatis, obstructionibus inveteratis, vel quae a sanguine adusto et atrabilario ortum duxerunt, aut in harum partium tumoribus scirrhis, utut ab antiquis, aliisque auctoribus laudentur, summopere nocent. Chalybs enim, quum tanta vi non valeat, ut obstructiones hujusmodi, quae altas radices egerunt, referet, vasa stimulando, et fibras magis tensas reddendo, materiem impactam prorsus irresolubilem relinquit; hinc ineptum hujus usum saepius sequuntur tumores oedematosi, anasarca, ascites, et plurima mala, omni medelâ majora.

F I N I S.

... ..

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1. The first of these is the fact that the system is not a simple one, and that it is not possible to describe it in terms of a single parameter. The second is that the system is not a simple one, and that it is not possible to describe it in terms of a single parameter.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

CONFIDENTIAL

1944

On this occasion, the following persons were present:

1944

7-10-68

For information of the Bureau, this is to certify that the above-named person is a resident of the State of New York, and is a member of the State Bar of New York.

1910